This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

TANFORD·VNIVERSITY·LIBRARY
BRANNER BRAZILIAN COLLECTION

Digitized by Google

558.15
S23 da

# TRABALHOS CARTOGRAPHICOS

DA

# COMMISSÃO GEOGRPHICA E GEOLOGICA

DE

## S. PAULO

POR

**ORVILLE A. DERBY**

STANFORD LIBRARY

S. PAULO
TYP. DO «ESTADO DE S. PAULO»
1902

Digitized by Google

334504

STANFORD LIBRARY

Digitized by Google

# Trabalhos cartographicos da Commissão Geographica e Geologica de S. Paulo

## POR ORVILLE A. DERBY

(Exposição lida perante o Instituto Historico de S. Paulo, na sessão de 5 de abril de 1902).

Ha mais de anno que por meio de uma activissima propaganda em folhetos mais ou menos largamente distribuidos, em artigos nos jornaes e em cartas particulares, se tem procurado inculcar no animo do publico paulista em geral, e no dos membros do governo e das duas casas legislativas em particular, que o plano de serviço e os processos empregados pela Commissão Geographica e Geologica no levantamento do mappa do Estado estavam completa e lamentavelmente errados, e que havia outro plano e outros processos muitissimo mais adequados ao fim que se tem em vista.

O modelo apresentado e sobre o qual devia ser moldado o serviço paulista era o mappa da Ethiopia levantado em 1840 a 1848 pelo eminente geographo Antoine d'Abbadie; elle se acha largamente descripto e documentado num grosso volume publicado em 1873, com o titulo — « Géodésie d'Ethiopie, ou Triangulation d'une partie de la Haute Ethiopie exécutée selon des méthodes nouvelles ».

Em vista da persistencia e outras notaveis qualidades reveladas pelo auctor primitivo desta propaganda e pelos auxiliares que depois se vieram ajuntar a elle, era de esperar uma exposição cabal do systema preconisado e um estudo minucioso do tão falado mappa, ou, pelo

Digitized by Google

menos, a sua apresentação em publico, afim de facilitar aos que desejassem formar um juizo proprio no assumpto os meios de fazerem por si mesmos este estudo. Não tendo apparecido até agóra esclarecimento algum neste sentido, julgo chegada a occasião de tomar a mim esta tarefa, a qual desejava vêr feita pelos enthusiastas do systema em questão.

Considerando as condições em que foi feito, o trabalho de mr. d'Abbadie é um monumento de perseverança, de tino e engenho em vencer difficuldades apparentemente insuperaveis, e bem póde ser apontado como um modelo aos geographos e viajantes que se vêm obrigados a trabalhar em circumstancias semelhantes; mas, repetimos, só em circumstancias semelhantes. Estas circumstancias, que vêm ligeiramente referidas na obra citada, e mais extensamente em outros escriptos do mesmo auctor, são, resumidamente, as seguintes :

1.º — A região a explorar é um paiz selvagem occupado por grande numero de tribus as mais diversas, em permanente estado de guerra o que torna perigosa a viagem, salvo em caravanas dos naturaes do paiz, de modo que o viajante tem de se sujeitar ás derrotas, marchas, pousos, etc., determinados pelas conveniencias ou caprichos do chefe da caravana, não podendo, sem perigo, sair dos caminhos batidos ou afastar-se do grosso dos seus companheiros forçados.

2.º — A excessiva curiosidade e desconfiança destes companheiros forçados, que obriga o explorador a viajar sem auxiliares, evitando a montagem de instrumentos e, até, constrangido a tomar as suas notas muito rapidamente e ás occultas.

3.º—As difficuldades de transporte que obrigam o explorador a reduzir a sua instrumentação á ultima expressão de numero e portabilidade.

Digitized by Google

4.º — A difficuldade, naquella época, de obter instrumentos appropriados ás condições especiaes em que tinham de ser empregados, tanto que mr. d'Abbadie havendo tornado á Europa com o fim especial de procurar esses instrumentos teve, depois de mezes de demora, de se contentar com um theodolito, já servido e reconhecidamente imperfeito, cujo circulo era apenas de 91 millimetros.

E' claro que nestas condições mr. d'Abbadie teve de projectar e executar o seu serviço de modo muito differente do que elle proprio teria empregado em regiões onde não existem estas difficuldades, como por exemplo no Estado de São Paulo. Era caso de seguir o conceituoso rifão «quem não tem cão caça com gato», e mr. d'Abbadie, *in extremis*, caçou com gato; mas certamente o illustre geographo, apezar das suas brilhantes caçadas, seria o ultimo a aconselhar aos paulistas a dispensar os seus cães e a limitar-se aos gatos. Não podendo fazer uma triangulação regular para o *control* dos seus caminhamentos e para a fixação dos pontos fóra do seu limitado itinerario, elle imaginou e empregou um systema que, embora extremamente defeituoso, era muitissimo melhor do que nada. As bases foram medidas pela velocidade do som ou deduzidas por calculo das differenças de coordenadas astronomicas; os caminhamentos, feitos sem bussola e calculados a relogio, foram orientados por meio de azimuths, e em cada ponto de parada, onde era possivel a operação, elle fazia com um pequeno theodolito a volta do horizonte notando-se o azimuth de todos os pontos visiveis. Assim foi construida uma rêde de triangulos, em geral extremamente agudos e mal conformados, cobrindo uma faixa estreita ao longo do eixo central da Ethiopia, tendo 3.º e 32' de latitude em comprimento e a largura maxima de 3.º de longitude. Foram feitas 30 deter-

Digitized by Google

minações de latitude, 6 de longitude, 223 de azimuth e 325 voltas do horizonte com visadas para 4.250 pontos, e levantados a relogio cerca de 7.000 kilometros de caminhamentos.

O resultado geodesico de todas estas operações foram 857 pontos determinados por intersecções e 784 por meio de rumos sem intersecções que podessem permittir o calculo de suas distancias reaes. Estes resultados vêm representados numa série de 10 pequenos mappas parciaes desenhados na escala de I para 440,000 proximamente.

O que ha de especial e caracteristico neste systema de mr. d'Abbadie é a introducção numa rêde de triangulação de elementos astronomicos em substituição dos puramente geodesicos geralmente empregados, os quaes as circumstancias locaes não permittiam obter pelos meios usuaes e preferiveis, até pelo proprio mr. d'Abbadie; e a substituição systematica de azimuths astronomicos em vez dos magneticos para o *control* dos caminhamentos. O resto (volta do horizonte, etc.) é commum a todos os systemas de operações geodesicas. A innovação da medição de bases pela velocidade do som parece não ter dado o resultado esperado, visto que das cinco bases assim medidas sómente uma foi utilisada na confecção do mappa.

Quanto ao emprego de coordenadas astronomicas e de azimuths como elementos principaes de uma triangulação, o proprio mr. d'Abbadie é o primeiro a confessar que foi por necessidade e não por preferencia que lançou mão delle, isto é, que caçou com gato por falta absoluta de cão. Na introducção da sua grande obra elle diz: «Toda a carta exige por seus fundamentos pelo menos, uma base, uma latitude e uma longitude. Estes dois ultimos elementos são fornecidos, na maioria dos casos, pelo ponto inicial». Esse ponto inicial no mappa da Ethiopia era o porto de Massaua onde as

determinações astronomicas eram de tal modo superiores ás outras do inferior que estas foram forçadas para combinar com aquellas, Assim, por exemplo, na construcção do mappa foram dadas ás 6 determinações de longitude os valores relativos de 8 para a do ponto inicial, de 1 para 3 das outras e de 1|2 e 1|3 para as duas restantes. Felizmente para mr. d'Abbadie o seu trabalho era dirigido essencialmente no sentido meridional, de modo a tornar menos importante a incerteza das longitudes mas, com este exemplo á vista, quem aconselharia tal systema num levantamento transverso aos meridianos, salvo o caso de ser imperativamente imposta por circumstancias locaes semelhantes as de Ethiopia?

Quanto ao emprego de azimuths astronomicos em logar do magneticos para o *control* dos caminhamentos, não ha duvida que assim ficam eliminados os erros provenientes da variação local da agulha; mas em contra peso a esta vantagem temos a desvantagem que, muitas vezes, as condições do tempo (como encoberto, etc.), não permittem a determinação do azimuth astronomico. Assim, por exemplo, mr. d'Abbadie nas suas 325 voltas do horisonte deixou de obter o azimuth em 102, ou mais de 30 por cento das estações occupadas. Assim o trabalho geographico que depende exclusivamente de azimuths, quer estes sejam magneticos, quer astronomicos, apresenta serias desvantagens que são facilmente eliminadas por meio de uma triangulação regular. Esta, além das suas outras muitas vantagens, deixa o geographo relativamente independente das variações da agulha e, em grande parte, das condições do tempo, sendo esta ultima de enorme importancia em trabalhos deste genero.

Passando agóra ao estudo detalhado do mappa de mr. d'Abbadie, verificamos que este nenhuma pretensão tem de ser um mappa ge-

5. S23da C.1
lhos cartographicos da Co
Stanford University Libraries
Digitized by Google

ral de toda a Ethiopia, nem mesmo mappa completo da fracção deste paiz que foi percorrida pelo auctor. E' antes um simples reconhecimento em que vêm traçados os caminhamentos feitos com os accidentes do terreno que nelles foram encontrados, e com a representação convencional dos pontos elevados avistados das diversas estações destes caminhamentos. Constitue valiosissima contribuição ao conhecimento de um paiz quasi incognito, mas como trabalho cartographico não póde ser considerado como mais do que um simples e incompleto esboço.

Trabalhos do mesmo genero e subordinados ao mesmo genero de *control* foram executados no territorio da antiga capitania de S. Paulo pelos geographos portuguezes do seculo dezoito, e nelles só faltam as determinações de alturas e as visadas para pontos distantes para serem equiparados aos de mr. d'Abbadie na Ethiopia. Assim os engenheiros portuguezes e hespanhoes da commissão de limites de 1759 levantaram a fronteira de Brasil com as possessões hespanholas; Lacerda e Almeida levantou em 1788 o caminho, principalmente pelos rios, entre Matto Grosso e S. Paulo, e cerca da mesma época Costa Ferreira e Montesinho levantaram com admiravel minudencia e precisão a costa de S. Paulo desde Angra dos Reis até Santa Catharina. Todos estes trabalhos foram aproveitados no mappa, infelizmente inedito, da capitania de S. Paulo, organisado em 1792 pelo engenheiro Montesinho.

Neste admiravel trabalho a somma de caminhamentos cuidadosamente levantados e seguros por determinações astronomicas orça por mais de 3.000 kilometros, proximamente a metade da somma dos caminhamentos de mr. d'Abbadie na Ethiopia, não sendo estes trabalhos paulistas inferiores em qualidade aos africanos, salvo nas particularidades já menciona-

Digitized by Google

das. Além deetes trabalhos de maior precisão, o mappa de Montesinho contém nas estradas do Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Minas e Goyaz um numero egual, ou maior, de kilometros representados com minudencia e precisão pouco inferiores aos do mappa africano. Assim a antiga capitania de S. Paulo possuia já em 1792 um mappa em que a somma e a qualidade dos trabalhos geographicos são estrictamente comparaveis com os executados meio seculo depois na Ethiopia por mr. d'Abbadie. Isto quanto aos trabalhos de um certo gráu de precisão; mas quanto ao seu conjuncto o mappa paulista é certamente mais completo e valioso, para a vida pratica, do que o africano.

Nos tempos modernos os mappas de Habersham, Rath, Lisbôa e O'Leary que, além dos elementos precisos do mappa de Montesinho, contêm os fornecidos pelas explorações das estradas de ferro e os executados por seus proprios auctores ou por outros, são incontestavelmente superiores ao da Ethiopia em quantidade, e são infinitamente mais uteis pela sua riqueza em detalhes e pela representação, ainda que com caracter de esboço, de todo o territorio do Estado, visto que o que se deseja num mappa é a representação de superficies e não a de linhas sómente. O facto de serem estes mappas em escala menor do que o da Ethiopia não invalida esta comparação, visto que estas escalas são sufficientes para a representação dos detalhes que se tentou figurar, e a do mappa africano é desnecessariamente grande para os detalhes que nelle figuram. A escala (1 para 600.000) do ultimo destes mappas paulistas, o de O'Leary de 1893, é approximada á do mappa de mr. d'Abbadie (1 para 440.000) e, como este, indica por meio de algarismos a elevação dos pontos principaes representados.

O principal defeito dos mappas acima mencionados, além da falta de detalhes incomp-

Digitized by Google

veis com as suas escalas, é a falta de discriminação entre as partes levantadas com a desejavel precisão e as baseadas em elementos menos seguros, ou na phantasia do auctor. E' impossivel esta discriminação em mappas deste caracter que, bem ou mal, têm de representar todo o territorio do Estado, dando em resultado que o gráu de confiança que inspiram é medido pelas partes mais incertas ou phantasiadas, e não pelas mais certas. No seu mappa da Ethiopia mr. d'Abbadie só representou as feições topographicas determinadas com um certo gráu de precisão deixando em branco, ou figurando como incerto, todo o resto. Assim o seu trabalho cartographico tem a inestimavel qualidade de ser egualmente preciso em todas as partes, sendo, neste respeito, indubitavelmente superior aos acima referidos.

A mesma regra de só representar o que póde ser figurado com um certo gráu de precisão e authenticidade tem sido a norma da Commissão Geographica e Geologica desde o inicio do seu serviço. Assim, nos pequenos mappas que com o titulo de «Mappa Provisorio» ou «Mappa de Progresso», destinados a representar graphicamente a marcha annual do seu serviço e sem a pretensão como indica o seu proprio titulo de figurar o conjuncto do Estado, se deixam em branco certas áreas sobre as quaes a Commissão ainda não possue dados com o gráu de precisão desejado. A existencia destas áreas em branco nos taes mappas não indica, portanto, que a Commissão ignora nellas a existencia de povoações, estradas, montes e rios e a posição approximada destes, mas tão sómente que procura evitar reduzir o valor practico dos seus esboços de mappa com a introducção de elementos abaixo de um certo gráu médio de authenticidade. No seu archivo a Commissão possue dezenas de milhares de kilometros de caminhamentos feitos tão rapida

Digitized by Google

e economicamente como os de mr. d'Abbadie e, no essencial, feitos pelos mesmos processos, sendo que a differença principal consiste no emprego, nos caminhamentos, de azimuths magneticos em logar de astronomicos. Este emprego que apresenta grandes vantagens na rapidez e commodidade do serviço acha-se plenamente justificado pelo systema de triangulação adoptado que é, por muito, mais detalhado e preciso do que o adoptado, por força das circumstancias já apontadas, por mr. d'Abbadie.

Estes caminhamentos archivados na Commissão vão sendo aproveitados na confecção do mappa definitivo á medida que se elaboram as diversas folhas deste. Com uma excepção, porém, não se tem achado necessario ou conveniente dar publicidade a estes fragmentos de mappa. Esta excepção é o mappa da exploração do rio Paranapanema effectuada nos primeiros mezes da existencia da commissão e dada á estampa em atlas em 1889. O mappa de conjuncto representando o rio e os caminhamentos feitos na sua vizinhança, que acompanha este atlas, é um trabalho feito em condições analogas ás do trabalho de mr. d'Abbadie e por processos essencialmente identicos.

Levando os dois mappas a mesma escala, vê-se que este trabalho da Commissão representa um bloco do territorio paulista pouco inferior em area á metade da do trabalho africano, e que no modo de representar este bloco, na riqueza de detalhes, etc., os dois mappas são quasi identicos. Quanto á qualidade do trabalho em si, a do mappa paulista certamente não é inferior ao africano, como não eram inferiores a presteza e economia com que este trabalho foi effectuado. Exemplos como este podiam ser apresentados em grande numero do archivo da commissão, provando exuberantemente que processos semelhantes aos preconisados, e egualmente expedidos, não são novidades para o seu pessoal.

Digitized by Google

Estes fragmentos de mappas são as materias primas (para assim dizer, as pedras e os tijolos) com que o corpo topographico da Commissão vae construindo o seu edificio, isto é, o seu mappa definitivo e completo. Do mesmo modo, a sua rêde de triangulação é o andaime necessario á construcção do mesmo edificio, e, como no caso do architecto, o custo deste depende, não do levantamento do andaime, mas da quantidade e qualidade destes materiaes, e da mão de obra em apparelhal-os e em collocal-os na obra acabada. O tempo necessario para a construcção desta obra e o seu custo total dependem principalmente das instrucções iniciaes que o seu proprietario deu ao engenheiro ou ao archtecto incumbido da construcção, isto é, do plano primitivo da obra. No caso de um predio projectado com proporções de palacio, ninguem diria que seria de bom aviso mudar o proprietario de plano em meio caminho, deixando o seu predio em ruina, ou, cobrindo a obra já feita com sapé, converter assim o seu palacio em choupana.

Mr. d'Abbadie imaginou um methodo de construir este andaime debaixo de condições que tornavam quasi impossivel esta construcção, e com o enthusiasmo de inventor, escreveu um grosso volume cheio de pequenos detalhes, cuja publicação era de muito duvidosa utilidade. E' como se um architecto publicasse uma obra descrevendo minuciosamente cada pedra, cada tijolo e cada pedaço de madeira que houvesse empregado na construcção do seu edificio. Muito antes da publicação desta obra os geographos norte-americanos, occupados na exploração do vasto sertão dos Estados-Unidos, tinham desenvolvido um systema de trabalho egualmente expedito e economico, mas dando maior grau de precisão, não porque fossem melhores geographos do que mr. d'Abbadie, mas porque as condi-

Digitized by Google

ções locaes permittiam o emprego de methodos que eram vedados a este. A Commissão paulista, tendo de trabalhar em regiões em que o systema americano era perfeitamente applicavel, adoptou este systema e até hoje não tem conhecimento de outro que lhe possa ser substituido com vantagem.

A differença essencial entre o systema americano empregado pela Commissão paulista, e o de mr. Abbadie é que aquelle procede de bases medidas rapida e economicamente no terreno, ao passo que este, por necessidade e não por preferencia, teve de obter as suas bases por processos astronomicos. Obtida a base, os dois systemas são essencialmente identicos e egualmente expeditos.

A medição de uma base pelo processo empregado pela Commissão paulista só occupa por poucos dias um pessoal limitado, de modo que não é por isto que o systema deixa de ser expedito e se torna moroso e dispendioso. Em compensação do maior tempo, (poucos dias na peior hypothese) gasto na medição directa de uma base, a triangulação procede depois com muito maior presteza e com muito maior precisão e as operações astronomicas necessarias aos dois systemas podem ser reduzidas ao minimo, ao passo que no systema de mr. d'Abbadie ellas têm de ser elevadas ao maximo. Mesmo assim, a Commissão paulista não tem desprezado, como se diz, as determinações astronomicas das quaes tem aproveitado nada menos de seis feitas por profissionaes de reconhecida competencia.

Tem-se taxado de morosos e dispendiosos os trabalhos para a confecção dos mappas definitivos da Commissão paulista. São morosos e dispendiosos por causa do levantamento da topographia detalhada e não por causa do systema de trabalho adoptado. Do mesmo modo é morosa e dispendiosa a construcção de um edi-

Digitized by Google

ficio por causa dos trabalhos dos pedreiros e carpinteiros e não por causa dos do engenheiro que fincou no terreno as estacas que determinam a sua posição, fórma e dimensões. Na confecção de um mappa *completo*, como o de que a Commissão paulista se acha encarregada de levantar, é preciso examinar no terreno e delinear no papel com a precisão e somma de detalhes compativeis com a escala escolhida, cada estrada, cada curso de agua e cada accidente da superficie que tem de ser representado. E' este exame e esta delineação que tornam moroso e dispendioso o serviço, e, por felicidade do Estado de S. Paulo, a sua superficie é sufficientemente accidentada e sufficientemente regada para o tornar habitavel e rico, e para que a sua representação não possa ser feita sem o dispendio de bastante tempo e dinheiro. Direi tambem que, por felicidade do Estado e do pessoal da Commissão, a sua população é bastante densa, ordeira e civilisada para que este pessoal não se veja obrigado, como mr. d'Abbadie na Ethiopia, a fazer o seu serviço de pé no chão e cercado sempre por magotes de indigenas ignorantes e desconfiados que estorvem o seu trabalho, ora innocentemente por simples curiosidade, ora propositalmente por malignidade.

Ha dois meios de tornar menos moroso e dispendioso o levantamento do mappa do Estado, a saber :

1.º — Reduzindo a quantidade de trabalho detalhado a fazer, deixando propositalmente de representar grande parte dos accidentes, como cursos de agua e montes, que a natureza implantou na face do territorio do Estado, e das obras, como estradas e construcções, que o homem tem nelle executado.

2.º — Reduzindo a qualidade deste mesmo trabalho deixando de fazer no terreno os necessarios exames, mas enchendo á fantasia,

Digitized by Google

as partes do mappa em que este trabalho foi poupado.

A primeira reducção daria mappas que, embora verdadeiros nos detalhes representados, seriam incompletos e falhos. Os topographos da Commissão, correndo o mais rapidamente possivel regiões em que não têm interesses ou ligações, não pódem julgar da importancia relativa, presente e futura, dos diversos accidentes, para representar uns e deixar de representar outros. O unico criterio é de figurar todos os accidentes que a escala e plano do mappa admittir. Os detalhes que para uns que consultam os mappas não têm importancia e que podiam ter sido omittidos por motivos de economia ou de esthetica, têm para outros a mais alta significação e a sua omissão constituiria um grave defeito. E' com grande satisfacção que a commissão tem recebido de fazendeiros e camaras do interior a communicação que em tal parte falta nos seus mappas um trecho de estrada ou uma casa, ou que uma certa volta de corrego não se acha bem delineada. Estas communicações mostram do modo mais frizante o interesse, attenção e intelligencia com que a população do Estado, ainda a menos affeita a lidar com mappas, estuda e aproveita os da commissão, e ao mesmo tempo fornecem uma resposta cabal a alguns profissionaes da capital mentores espontaneos da Commissão, do povo e do governo que acham que os mappas são bons demais para as necessidades e intelligencia da população que tem de fazer uso delles.

A segunda reducção daria mappas propositalmente falsos que nem a Commissão, nem o governo pódem conscientemente apresentar aos cidadãos do Estodo.

Tomando como padrão do seu serviço cartographico o dos Estados Unidos da America do Norte, a Commissão paulista teve a satis-

15 .S23da C.1
Dalhos cartographicos da Co
Stanford University Libraries
6105 .032 184 892
Digitized by Google

facção de receber do chefe deste ultimo um elogio caloroso e sem reservas dos seus mappas já impressos. Isto quanto á qualidade da sua obra. Quanto á presteza e economia com que está sendo feita esta obra, é naturalmente difficil a comparação com o padrão escolhido, por causa das grandes differenças nas condições locaes, mas creio ter elementos para affirmar que esta comparação não será desfavoravel á Commissão paulista.

A acceitação e a applicação para numerosos misteres da vida pratica que os mappas já impressos têm tido da parte de engenheiros, industriaes, lavradores, viajantes, e, até caçadores, demonstram que a obra que a Commissão está fazendo não é, como se tem procurado inculcar, de mero luxo e ostentação, da qual a população do Estado não saberá tirar vantagens correspondentes a seu custo. Tem-se affirmado dogmaticamente que as necessidades publicas e particulares do Estado estariam sufficientemente servidas com mappas na escala da metade e até da sexta parte da adoptada pelo governo na occasião da creação deste serviço. Estas affirmações, lançadas sem o apoio de provas ou argumentos, servem-me de exemplo para, ao terminar, lançar do mesmo modo aereo um prognostico. E' que dentro de poucos annos haverá no Estado, como tem acontecido em todos os outros paizes que chegaram a possuir mappas semelhantes, uma forte corrente de opinião em favor de mappas ainda mais detalhados e rigorosos, exigindo, portanto, escala maior do que a actual.

Digitized by Google